

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan dan perkembangan anak di bawah usia lima tahun adalah ukuran penting dari keberhasilan pembangunan sosial dan ekonomi suatu negara. Kekurangan gizi pada anak balita menjadi salah satu tantangan utama yang mempengaruhi kualitas sumber daya manusia. Angka prevalensi stunting di Indonesia masih tergolong tinggi, walaupun terdapat penurunan. Mengacu pada data dari Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) yang dilakukan oleh Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) telah secara resmi menyampaikan bahwa prevalensi stunting di Indonesia untuk tahun 2024 berada pada angka 19,8% menunjukkan bahwa Angka ini lebih rendah 0,3% poin dari target prevalensi stunting yang ditetapkan tahun 2023 yaitu 20,1%[1].

SSGI adalah survey yang dilakukan secara nasional dengan tujuan untuk memahami kondisi gizi anak balita di Indonesia, mencakup indikator seperti stunting, wasting, underweight, dan overweight, serta berbagai factor yang memengaruhinya. Survei ini juga menilai hasil dari intervensi gizi yang spesifik dan sensitif, serta menyediakan informasi yang berguna dalam merancang kebijakan dan program untuk perbaikan gizi yang lebih efisien. Angka prevalensi stunting yang mencapai 19,8% menjadi tantangan tersendiri, mendorong target untuk mengurangi stunting menjadi 18,8% pada tahun 2025. Untuk mencapai hal tersebut, diperlukan usaha yang lebih gigih dan kolaborasi yang lebih solid, terutama di enam provinsi dengan jumlah balita mengalami stunting tertinggi, yaitu Jawa Barat (638.000 balita), Jawa Tengah (485.893 balita), Jawa Timur (430.780 balita), Sumatera Utara (316.456 balita), Nusa Tenggara Timur (214.143 balita), dan Banten (209.600 balita)[2]-[3]. Stunting pada bayi tidak hanya muncul setelah mereka lahir, tetapi sudah mulai dari masa kehamilan. Oleh karena itu, penting bagi ibu hamil untuk tidak mengalami kekurangan gizi atau anemia. Karena itu, diadakanlah program untuk mengukur lingkaran lengan dan level hemoglobin

(Hb) pada ibu hamil, penyebaran tablet penambah darah, dan tambahan mikronutrien. Selain itu, kualitas pengukuran di Posyandu juga terus ditingkatkan dengan distribusi 300.000 alat antropometri, didukung oleh program ASI eksklusif, penyediaan makanan tambahan (PMT), dan imunisasi.

Kabupaten Deli Serdang pada awal bulan juni tahun 2024 sebesar 45.8% menjadi 23.2% pada bulan november 2024 terjadinya penurunan stunting sebesar 22,6%, walaupun terjadinya penurunan angka stunting tetapi angka tersebut masih cukup tinggi dari angka pravelensi nasional sebanyak 19.8%[4]. Dengan demikian kabupaten Deli Serdang harus menuntaskan angka stunting dengan cepat dengan menjalankan program yang sudah berjalan maupun program stunting yang terbaru. untuk mempercepat dan memaksimalkan program baru diperlukanlah pendekatan lain diantaranya pengelompokan atau penyebaran data disetiap kelurahan yang memiliki tingkat stunting yang tinggi, hal ini disebut juga dengan metode clustering

Clustering merupakan metode dalam analisis data yang mengelompokkan sejumlah titik data ke dalam kelompok yang terpisah berdasarkan sifat atau cirri yang serupa[5]-[7]. Clustering melibatkan penataan dan pemisahan pola data ke dalam beberapa kelompok. Pola yang memiliki kesamaan digabungkan dalam satu kluster, sedangkan pola yang tidak sama diklasifikasikan ke dalam kluster yang berbeda[8]. Clustering adalah teknik analisis dalam penambahan data yang menerapkan pendekatan tidak terawasi dalam pemodelan dat [9]-[10].

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini menganalisis dua algoritma yang terkait dengan masalah yang ada, yaitu Fuzzy C-Means (FCM) dan K-Medoids. FCM dipilih karena kemampuannya dalam menangani atribut data yang tidak jelas, kemampuannya untuk menyusun dataset yang besar, dan kemampuannya untuk melakukan pengelompokan pada banyak variabel secara bersamaan. Di samping itu, Fuzzy C-Means mampu memulihkan data tanpa mengurangi informasi yang terdapat dalam dataset[11]. FCM adalah metode untuk menyusun dataset, di mana setiap pengorganisasian ditentukan oleh tingkat keanggotaan dari masing-masing titik[12]-[15]. Sedangkan K-Medoids disebut juga metode distribusi menggunakan objek yang paling sentral (medoid), objek-objek dalam cluster, sebagai pusat cluster untuk nilai-nilai cluster[16]-[17]. Menurut pendapat lain algoritma K-Medoid bertujuan untuk membagi

sekumpulan data menjadi kelompok berdasarkan kesamaan karakteristik. Algoritma ini mirip dengan K-Means, namun berbeda dalam menentukan pusat cluster[18]-[19].

Dalam studi sebelumnya yang memanfaatkan algoritma tersebut, terdapat judul “Penggunaan FCM dalam Klasifikasi UMKM di Madiun”[21]. Di penelitian lain berjudul “Sistem Crowdfunding Menggunakan Algoritma FCM pada Sektor Kreatif”, diperoleh hasil mengenai proyek mana yang berhasil mengumpulkan dana terbanyak [22]. Pada penelitian yang lainnya “Penerapan Algoritma K-Medoids untuk Pengelompokan Provinsi di Indonesia Berdasarkan Indikator Kemiskinan: Akses Perumahan dan Kesejahteraan” hasil yang di dapat klaster 1 terdapat 19 provinsi tingkat kemiskinan renda, klaster 2 terdapat 18 provinsi tingkat kemiskinan sedang, klaster 3 terdapat 1 provinsi tingkat kemiskinan tinggi. Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan sebelumnya penulis memilih judul **“Analisis Perbandingan Algoritma Fuzzy C-Means dan K-Medoids dalam Mengatasi Tingkat Penyebaran Stunting Pada Kabupaten Deli Serdang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah hasil dari pertanyaan yang akan dirumuskan:

1. Analisis perbandingan C-Means dan K-Medoid dalam mengatasi penyebaran tingkat stunting pada Kabupaten Deli Serdang?
2. Bagaimana penerapan hasil dari perbandingan algoritma C-Means dan K-Medoid dalam mengatasi penyebaran tingkat stunting pada Kabupaten Deli Serdang?

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah hasil dari perumusan batasan masalah yang telah dibuat:

1. Para peneliti memanfaatkan algoritma C-Means dan K-Medoid untuk mengidentifikasi klaster stunting di Kabupaten Deli Serdang.
2. Sistem ini hanya akan focus pada pengelompokan stunting di wilayah Kabupaten Deli Serdang.
3. Data yang dipakai diperoleh dari situs resmi kemendagri.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah perbandingan dari kedua algoritma clustering yaitu FCM dan K-Medoid hasil dari algoritma tersebut menentukan klasterisasi setiap kelurahan pada Kabupaten Deli Serdang dan mendapatkan hasil tingkat stunting pada balita.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan algoritma yang lebih unggul dalam pengelompokan data dengan presentase yang lebih tinggi
2. Menghasilkan efisiensi kerja dalam menentukan stunting pada setiap kelurahan yang berpotensi tingkat stunting lebih tinggi
3. Pihak berwenang mendapatkan informasi tingkat penyebaran stunting lebih cepat dan tidak membutuhkan waktu yang lama.